AVIONES DE GUERRA

95

$ 2.00

EL COMBATE AEREO HOY



Zona de guerra

Perfil operativo del Chinook

La introducción del Boeing Vertol Chinook ha dado a la RAF una herramienta de gran capacidad y versatilidad que ha revolucionado el concepto de las operaciones heliportadas del Ejército británico. Probado en combate en las Malvinas y Líbano, el Chinook tiene todavía por delante una larga carrera.

Jon Lake

Un Chinook del 7.° Escuadrón de la RAF reposta sin cortar motores, supervisado por uno de sus tripulantes. Los Chinook han sido modificados para incorporar un único punto de repostado, a presión.

Conocido afectuosamente en la RAF como «*Wokka*», el Boeing Vertol Chinook HC.Mk 1 es el medio más poderoso de la fuerza de Helicópteros de Apoyo (HA) de la RAF. Equipa dos escuadrones completos, desplegados entre RAF Odiham (en Hampshire) y RAF Gütersloh (República Federal de Alemania), con un importante destacamento en las Malvinas, y constituye el nervio de la cada vez más importante flota de los HA.

Los planes de adquisición de helicópteros Chinook para la RAF se esbozaron en marzo de 1967, pero hubieron de ser abandonados en agosto de 1971 como resultado de unos vastos recortes en los presupuestos de defensa. Pero incluso entonces se aceptaba que el Chinook era la respuesta más adecuada a la tradicional carencia de la RAF de un helicóptero de transporte medio.

Prestaciones mejoradas

El proyecto de adquirir ese modelo se revivió en febrero de 1978, momento en el que el diseño CH-47 había sido mejorado en profundidad y ofrecía un alcance, unas prestaciones y una capacidad de carga útil superiores. Inicialmente se había previsto comprar 30 unidades que debían recibirse a partir de 1980, pero ese pedido se incrementó posteriormente a 33 aparatos; más tarde, hubo de pensarse también en la sustitución de los ejemplares perdidos en el hundimiento del *Atlantic Conveyor* durante la guerra de las Malvinas. Sin embargo, los planes de adquirir más Chinook se fueron al traste al decidirse, en 1987, por el EH-101.

Los CH-47 de la RAF reciben la denominación de Chinook HC.Mk 1 y son básicamente similares a la variante CH-47C, aunque en ellos se ha incorporado la mayor parte de las modificaciones aportadas por el CH-47D. Los aparatos de la RAF fueron construidos con el nuevo sistema de tres ganchos de carga, así como con una transmisión mejorada y un sistema automático de control de vuelo (AFCS en inglés). Desde que fueron entregados han recibido también turboejes T55-L-712E, palas compuestas y un único punto de repostaje a presión.

Aviónica británica

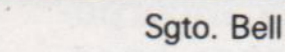
Otra de sus características es su avanzada cubierta de vuelo, virtualmente la misma del CH-47D. Estos aparatos están equipados principalmente con aviónica y medios de comunicaciones británicos, pero, a diferencia del modelo norteamericano, el Chinook HC.Mk 1 básico no es compatible con las gafas de visión nocturna (NVG en inglés), aunque algunas células han sido modificadas para que sí lo sean. Las alteraciones requeridas para dotar-



Una formación de Chinook del 78.° Escuadrón, basado en Mount Pleasant, fotografiada sobre el paisaje típico de las islas Malvinas. Estos aparatos están reforzados por una patrulla de Sea King.

Sgto. Bell

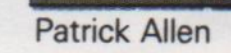




Sgto. Bell

El fuerte de los Chinook son las cargas pesadas y voluminosas transportadas a la eslinga. De sus ganchos extremos puede llevar suspendidos otros aviones, incluidos Sea King y otros Chinook averiados.





Patrick Allen Patrick Allen

El sistema de tres ganchos del Chinook permite transportar todo tipo de cargas, desde vehículos de diversas clases (izquierda) a contenedores ISO (derecha).

les de semajante capacidad son muy caras, de modo que todavía está por ver si se van a hacer extensivas a la totalidad de la flota.

La guerra de las Malvinas tuvo una influencia crucial en la fuerza de helicópteros Chinook británica, pues constituyó su bautismo de fuego y permitió que éstos demostrasen muchas de sus formidables capacidades. Se enviaron cinco aparatos rumbo al sur, de los que uno fue descargado en la isla de Ascensión y los otros cuatro continuaron viaje a bordo del infausto *Atlantic Conveyor*. Todos los recambios, equipos de mantenimiento y manuales técnicos, así como tres de los helicópteros, se perdieron junto con el buque, pero el ejemplar restante se mantuvo en activo durante el resto de las hostilidades.

Dependencia

Desde entonces, los Chinook han demostrado sus cualidades únicas en una serie de maniobras y el Ejército se ha hecho más ducho en el empleo de máquinas tan grandes. Los oficiales de enlace en los estados mayores de las brigadas están ahora totalmente familiarizados con estos aparatos y con el tipo de cargas que pueden transportar, lo que facilita la asignación de misiones y su distribución entre las unidades de tierra. El impacto del Chinook en el Ejército británico ha sido enorme y ha dado pie a cambios dramáticos en la concepción global de las operaciones aeromóviles. Es por ello que el Ejército se queja de que necesita más helicópteros de semejantes cualidades, capaces de llevar de una vez un mínimo de 32 soldados. Algunos oficiales de alta graduación quisieran que el mando, el control y la organización del elemento de HA de la RAF pasasen al Cuerpo Aéreo del Ejército, pues es éste el único usuario del aparato y, alegan, los Chinook son tratatados por la RAF como sus Cenicientas. Ésta por su parte sostiene que ella es la única organización militar lo bastante preparada para emplear, mantener y apoyar los helicópteros más grandes y complejos, y que el Ejército, en cualquier caso, trata al Cuerpo Aéreo peor que su Cenicienta, pues sus oficiales tienen menores perspectivas de promoción profesional, etcétera. Tales argumentos no encuentran eco en la parte contraria, aunque se sabe que ambas han seguido muy de cerca la experiencia, reciente y comparable, de los helicópteros Chinook australianos. No existe razón alguna para pensar en que las cosas vayan a cambiar en un futuro próximo, es decir, que el Ejército seguirá empleando sus propios helicópteros de enlace y contracarro mientras que la RAF será la responsable de los aparatos mayores, pues el control y la coordinación entre ambos servicios es más que satisfactorio y las tripulaciones de la fuerza de HA están muy acostumbradas a cooperar con las tropas del Ejército.

Cuatro tripulantes

El Chinook HC.Mk 1 lleva a bordo cuatro tripulantes, usualmente dos pilotos y dos especialistas en carga, aunque entre el personal adscrito a los Chinook hay cierto número de navegantes que, llegado el momento, pueden ocupar el asiento izquierdo de la cubierta de vuelo y actuar como «pilotos asistentes». Por lo general, el primer piloto (el comandante de la aeronave) ocupa el asiento derecho de la cabina, mientras que el copiloto se sienta en el izquierdo y se encarga de las transmisiones, la programación del TANS (sistema de navegación aérea táctica) y de asistir al piloto en el control de los motores, los sistemas, etcétera. Los otros dos tripulantes, que suelen ser suboficiales especialistas en labores de carga, se ocupan de la estiba de pertrechos en el aparato, de reconfigurar la bodega en función de las distintas cargas, de supervisar los lanzamientos en paracaídas y proporcionar dos pares de ojos adicionales, advirtiendo al piloto de posibles obstáculos en tierra.

El Chinook es el único helicóptero de la OTAN capaz de izar el obús anglo-italo-alemán FH-70 de 155 mm (abajo, izquierda) y puede llevar hasta tres cañones de 105 mm, más pequeños, dos en el interior y uno a la eslinga (abajo, derecha).

Peter March







Jon Lake

Como transporte de tropas, el Chinook tiene cabida para 44 soldados sentados, aunque puede llevar muchos más de pie, función en la que su capacidad está limitada más por el espacio que ocupan esos hombres que por su límite de carga útil.

Instrucción de pilotos

Tradicionalmente, la mayoría de helicopteristas de la RAF llegan a las escuelas de la especialidad directamente desde el entrenamiento de vuelo avanzado impartido en el Hunting Jet Provost, o bien son alumnos que no han logrado superar la fase de entrenamiento avanzado en aviones de reacción a bordo del BAe Hawk. Sin embargo, recientemente algunos pilotos han sido enviados por el Escuadrón de Selección de Vuelo de RAF Swinderby a RAF Leeming, donde llevan a cabo un curso de 60 horas en los Scottish Aviation Bulldog del Escuadrón de Entrenamiento de Vuelo Elemental de la *Royal Navy* antes de pasar directamente a la 2.ª FTS (Escuela de Entrenamiento de Vuelo) de RAF Shawbury para recibir su instrucción como helicopteristas. El curso de esa base consiste en tres fases y difiere poco del que se imparte a los tripulantes de los Westland Wessex enviados a Irlanda del Norte, o a las unidades de salvamento equipadas con los Wessex o los Westland Sea King. Todos los alumnos helicopteristas deben superar un curso común de 80 horas a bordo del Aérospatiale Gazelle, en el que se enseña sobre todo el gobierno básico de aparatos de alas rotativas, antes de llegar al 2.° Escuadrón para sumar 25 horas en el Wessex, durante las cuales aplican los conocimientos recién adquiridos a la gestión de un aparato mayor y donde aprenden a volar con cargas a la eslinga y a desenvolverse con ellas en espacios confinados. A continuación reciben diez horas en la Unidad de Entrenamiento de Búsqueda y Salvamento de RAF Valley. Después de ésto, los tripulantes destinados a los Aérospatiale Puma y los Chinook son devueltos a los Gazelle para la llamada Fase 3 Grupo 3, que contempla 25 horas de vuelo a alta velocidad y baja cota bajo los auspicios de la propia fuerza de Helicópteros de Apoyo.

Conversión

De la 2.ª FTS, los potenciales pilotos de Chinook son enviados a la 240.ª OCU (Unidad de Conversión Operacional) de Odiham para su transformación al gobierno y procedimientos del CH-47. Los aspirantes llevan a cabo un proceso de conversión básica de 15 a 20 horas y vuelan por parejas, alternándose entre el asiento derecho y el auxiliar trasero. Así, mientras un alumno adquiere experiencia en el gobierno en sí del aparato, el otro, que ocupa el asiento auxiliar, observa y extrae sus propias enseñanzas y conclusiones. En otra fase de este período de conversión, el alumno pasa a ocupar también el asiento izquierdo de la cabina, en el que aprende con la práctica todo lo referente al vuelo instrumental, la navegación a baja cota, los procedimientos de radio y la gestión general de las misiones. Si el alumno realiza la transformación al Chinook procedente de otro helicóptero, por lo general ocupa casi siempre el asiento derecho y en su entrenamiento se pone más énfasis en el gobierno del aparato. Cuando concluye el curso, el alumno habrá sumado unas 100 horas, incluidas aquellas que ha pasado como copiloto en el asiento auxiliar, y habrá realizado varias salidas, con otro alumno (y sin instructor) haciendo las funciones propias del comandante de la aeronave.

En las unidades

Los aspirantes a especialistas de carga participan de la mayoría de las salidas de instrucción de los alumnos pilotos, con lo que se ahorra mucho tiempo y dinero. Durante los ejercicios de entrenamiento de navegación, por ejemplo, esos tripulantes pueden reconfigurar el interior del aparato. La conversión en la OCU dura unos cinco meses, y empieza y concluye con intensas fases de clases teóricas. Los pilotos salen de la unidad de transformación en calidad de copilotos de disponibilidad limitada, pero al cabo de seis meses adquieren

El Chinook crea unas colosales turbulencias hacia abajo, que levantan grandes cantidades de polvo al despegar o aterrizar. Uno de los tripulantes observa por la puerta para advertir al piloto sobre cualquier posible obstáculo.

Jon Lake



Bob Munro

Un Chinook deposita en tierra un vehículo de exploración Scorpion. Este aparato lleva el emblema de la «Osa Mayor» propio del 7.° Escuadrón en el pilón del rotor trasero.

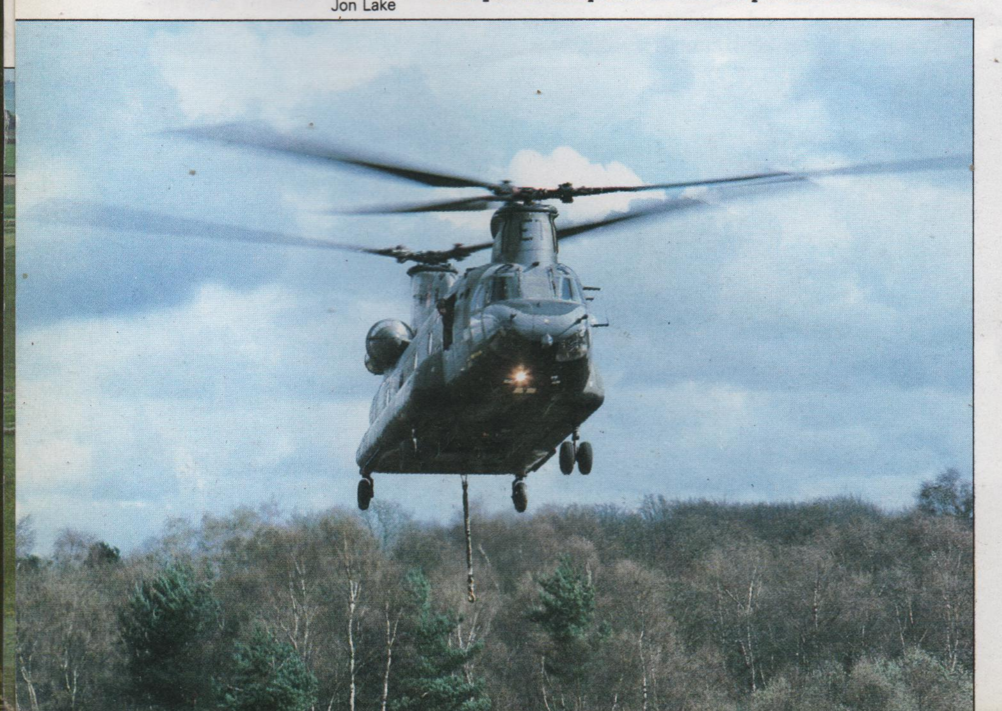
su certificación plena. A partir de ese momento pueden actuar ya como comandantes del aparato, aunque al principio todavía se les supervise.

La primera unidad de Chinook de la RAF, el 18.° Escuadrón, se formó en Odiham el 4 de mayo de 1981 y se trasladó a Gütersloh el 3 de mayo de 1983, ocho meses después de que la segunda unidad, el 7.° Escuadrón, se hubiese constituido en Odiham. Ambos escuadrones enviaron algunos de sus aparatos a Chipre en apoyo de las fuerzas británicas encuadradas en las fuerza multinacional de paz en Beirut durante 1984. Dos años antes, el 18.° Escuadrón envió aparatos a las Malvinas durante la operación «*Corporate*», donde los Chinook de la RAF vivieron su bautismo de fuego. Una vez concluidas las hostilidades se decidió mantener un destacamento de estos helicópteros en las islas para apoyar a la guarnición británica. Esta unidad se llamó en principio Destacamento Chinook en las Falkland, pero el 20 de agosto de 1983 se convirtió en la 1310.ª Patrulla. Ésta se unió finalmente al destacamento de Sea King de la RAF, que hasta entonces operó con el nombre de 1564.ª Patrulla, para constituir el 78.° Escuadrón.

Los pilotos son destacados al 78.° Escuadrón para un período de servicio de cuatro meses y proceden del 7.° y el 18.° Escuadrones. La enorme diversidad de cargas que deben transportarse a la eslinga y la mala climatología de la zona hacen que este destino no sea apto para pilotos modernos. Aunque la mayoría de los tripulantes de Chinook desean pasar una temporada en las Malvinas, el área de operaciones es muy limitada y los pilotos se la conocen en muy poco tiempo, lo que da lugar a cierto aburrimiento. Además, las Malvinas no se han hecho famosas precisamente por sus instalaciones recreativas, de modo que los pilotos de Chinook suelen respirar aliviados cuando se les envía de vuelta a la metrópoli.

El 18.° Escuadrón, desplegado en Gütersloh, tiene como misión primordial el apoyo al I Cuerpo británico y, a su vez, es apoyado en su misión por una patrulla del 7.° Escuadrón (llamada el «Refuerzo de la RAF en Alemania»). La otra patrulla de este escuadrón tiene como misión cooperar con la UKMF (Fuerza Móvil del Reino Unido) en cualquier operación en ultramar.

En caso de conflicto en Europa, la patrulla del 7.° Escuadrón asignada a la UKMF sería desplegada en Dinamarca o el norte de la RFA, pero en tiempos de paz puede serlo en cualquier parte, desde Noruega a Turquía.
Jon Lake



Cargas a la eslinga

Los Chinook HC.Mk 1 pueden izar y transportar una gran variedad de cargas, tanto en su interior como en el exterior, para lo que disponen de una combinación de tres ganchos. El CH-47 puede izar unos 9 070 kg con los ganchos delantero y trasero, o unos 12 700 kg con el central. Las cargas más voluminosas se suelen llevar suspendidas de cualquiera de los dos primeros, pues así éstas quedan más cerca del aparato, son más estables y permiten volar a mayor velocidad. A veces, las cargas voluminosas causan más problemas que las demasiado pesadas. Un Land Rover, por ejemplo, es muy cuadrado y oscila de forma alarmante, de modo que no puede transportarse a velocidades que excedan de los 167 km/h (90 nudos). Por el contrario, el vehículo oruga de reconocimiento y combate Scorpion, que es mucho más pesado, resulta también más estable y puede llevarse a cualquier velocidad. La RAF acostumbra a suspender las cargas pesadas del gancho central para no incurrir en problemas de centro de gravedad, en tanto que en el *US Army* se prefiere llevarlas en los ganchos extremos para que queden lo más cerca posible del aparato.

El espacioso fuselaje del CH-47 puede acomodar cargas muy diversas, incluidos dos Land Rover, dos cañones de 105 mm o varios tipos de pertrechos menores. En la función de transporte de tropas, el Chinook se ve limitado más por el espacio disponible que por su límite de carga útil. Tiene asientos para 44 soldados pertrechados, aunque durante la guerra de las Malvinas se llegó a llevar hasta 81 paracaidistas de pie y en la guerra de Vietnam se alcanzó el extremo de transportar 140 personas. Esta capacidad de «alta densidad» no se explota en condiciones normales, pero podría resultar muy útil en casos de emergencia real. En funciones de ambulancia aérea, el Chinook puede llevar hasta 24 camillas normalizadas de la OTAN en seis filas de a cuatro, aunque se tarda bastante tiempo en reacondicionar su interior e introducir este tipo de carga. Otro cometido humanitario es el de búsqueda y salvamento (SAR). Encima de la puerta de acceso de la tripulación, en el costado derecho, puede instalarse una cabria y, de hecho, los especialistas de carga se someten a un curso SAR de 11 horas en la base de Valley.

Dispersión

La flota de helicópteros Chinook puede utilizar diversos tipos de áreas de dispersión, dependiendo de la amenaza enemiga, del espacio disponible y de otros muchos factores. Los aparatos podrían operar desde varios emplazamientos pequeños y bien dispersos, o bien desde uno sólo bien guardado. Esos lugares operativos pueden ser rurales o urbanos, y en ocasiones pueden estar en las inmediaciones de la zona de acampada de un batallón de reserva para que le proteja contra cualquier eventualidad. Durante unas recientes maniobras «*Bold Guard*», el mejor lugar operativo resultó ser una escuela de hípica. Los aviones se dispersan por la campiña, con las partes transparentes cubiertas

de lonas para evitar reflejos delatores y todos los medios de apoyo almacenados en el interior de edificios para su ocultación. Cuando un escuadrón de Chinook es desplegado en campaña, es acompañado por varios grupos de personal especializado. Los MAOT (Equipos de Operaciones Aeromóviles) constan de un oficial del escuadrón y personal del Ejército que eligen emplazamientos adecuados y los puntos de recogida y descarga, supervisan los preparativos y las operaciones de llegada de los pertrechos. Personal de transmisiones del Ala de Comunicaciones Tácticas de RAF Brize Norton preparan los equipos de radio HF, VHF y de seguridad en el emplazamiento, montando un puesto de coordinación en un camión o un Land Rover preparado para ello. Finalmente, los equipos del Ala de Apoyo Táctico de RAF Stattford disponen los puntos de repostaje avanzados, que suelen consistir en un Land Rover, una cisterna táctica de 4 550 litros y un camión de cuatro toneladas con la grúa Atlas necesaria para mover los depósitos aerotransportables.


Sgto. Bell

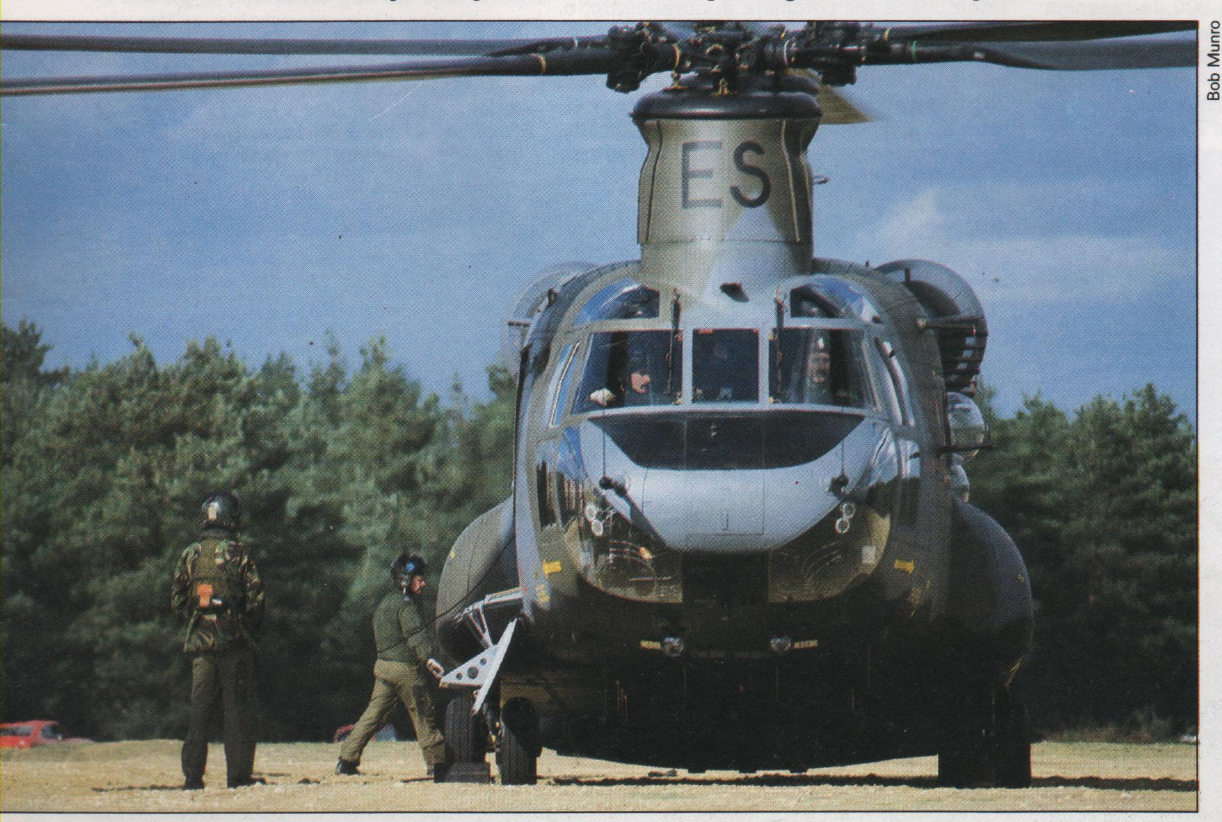
Algunos Chinook HC.Mk 1 de la RAF fueron desplegados en Líbano en apoyo del contingente británico de la fuerza multinacional de pacificación. Esos aparatos llevaban un proyector Nitesun montado bajo la proa y vistosos distintivos nacionales.

Petición de salida

La petición de una salida de los Chinook llega al puesto de mando procedente del oficial de enlace asignado al estado mayor de la brigada. El Chinook puede alzar el vuelo en escasos minutos cuando no debe ceñirse a los rígidos procedimientos de tiempos de paz, pues los especialistas de carga realizan las inspecciones prevuelo (o reconfiguran el aparato si es necesario) mientras piloto y copiloto preparan los detalles de la salida. Por lo general, la misión principal de los Chinook suele ser trasladar a primera línea cargas voluminosas desde zonas de segundo escalón, en tanto que los Puma se encargan de hacerlas llegar hasta sus usuarios. Otra función de importancia es el transporte de combustible en apoyo de las operaciones de los Puma.

Vulnerabilidad

Aunque el Chinook no se verá obligado a volar cerca de la primera línea de fuego, es todavía vulnerable ante posibles cazas que merodeen tras las líneas propias, de modo que se pone un gran énfasis en el vuelo táctico a baja cota y a la máxima velocidad posible. Cuando predominan las amenazas antiaéreas, los Chinook deben esforzarse en volar por debajo de la línea del horizonte, pero cuando el peligro proviene sobre todo de otras aeronaves debe evitarse maniobrar demasiado para evitar los destellos de las partes transparentes y los rotores. A todos los Chinook de la RAF se les han instalado viejos pero eficaces receptores de alerta radar de segunda mano, e incluso se han hecho pruebas con lanzadores de dipolos fungibles y bengalas en un intento de reducir su vulnerabilidad. Pero ésta proviene sobre todo del gran tamaño del propio Chinook, de modo que los pilotos suelen practicar las maniobras de evasión. Un Chinook bien pilotado podría zafarse del acoso de un caza, pero ello comportaría incuestionablemente soltar la carga externa, con lo que el piloto del caza habría logrado dar al traste con la misión del helicóptero. En zonas de peligro, podría situarse uno de los dos especialistas de carga en el portón trasero para vigilar las «seis en punto».



Bob Munro

Los planes de adquirir helicópteros Chinook adicionales para la RAF fueron cancelados en abril de 1987 ante la decisión de equiparse con el modelo anglo-italiano EH-101, que debe formar la base de la fuerza de Helicópteros de Apoyo a principios del siglo próximo.

Antonov An-12, Hércules soviético

El Antonov An-12 ha sido durante años la columna vertebral de la flota de transporte aéreo soviética. A pesar de que en la actualidad se le sustituye por el más moderno Ilyushin Il-76, continúa en servicio en grandes cantidades y asume nuevos e importantes cometidos, como los de ECM y Elint.



Un cañón autopropulsado ASU-85 desembarca de un An-12BP «Cub» de la Aviación de Transporte Militar soviética. La carga y descarga de vehículos necesita la instalación de unas rampas separadas.

Oleg K. Antonov, uno de los diseñadores soviéticos más campechanos, gustaba de enseñar los productos de su gran equipo de diseño en Kiev. Conocido antes por los veleros y aviones ligeros, en 1956 sorprendió con el An-8, un gran carguero militar sin presurización y propulsado por dos turbohélices de 3 803 kW (5 100 shp), que aún permanece en servicio. En julio de 1957 Antonov produjo un aún mayor transporte civil propulsado por cuatro turbohélices de 2 983 kW (4 000 shp). Construido para Aeroflot, este avión, denominado An-10, recibió el código OTAN de «Cat».

Variante de serie

Tomó cierto tiempo producir una satisfactoria variante de serie, pero eventualmente entraron en servicio unos 200 ejemplares, dotados de presurización y capaces para hasta 110 pasajeros y a veces carga. El simples números, sin embargo, el mercado más claro y mayor era el de una versión militar de la categoría del Lockheed C-130. Este avión, el An-12BP, denominado «*Cub*» por la OTAN, apareció en 1959. Al cesar su producción en 1973 se habían entregado más de 900, la mayoría de ellos a la V-TA, la fuerza de transporte aéreo militar soviética. En el momento cumbre de su producción, los aviones en servicio podian transportar de una vez más de dos divisiones del Ejército, un total de 14 000 hombres con sus equipos y vehículos, a cualquier parte dentro de un radio de acción de 1 200 km.

En muchos aspectos, el An-12 es un avión de la categoría del C-130, aunque su ala es menor, más ligera su estructura, menor también su peso bruto y menos potentes sus motores. Su utilidadse ve afectada por dos caracaterísticas de diseño algo extrañas, ambas derivadas al parecer de la dificultad de dotarle con una buena compuerta trasera de carga: su bodega principal no está presionizada, y el portón trasero carece de rampa integral. Las únicas zonas presionizadas son la cubierta de vuelo y una pequeña cabina situada inmediatamente detrás y capaz para 14 plazas. La bodega principal no está presionizada, aunque tiene calefacción. En cuanto a las puertas traseras, éstas son tres. Las dos mayores están articuladas en los costados y se abren hacia arriba y el interior del fuselaje. La puerta trasera, como en muchos cargueros militares, está articulada en la popa y se abre hacia arriba para aumentar la luz en la cola. Si deben cargarse o descargarse vehículos, debe llevarse una rampa no integral. Normalmente estibada en el interior del fuselaje, debe ser colocada manualmente, o bien suspendida de la grúa interior y fijada después a la apertura de carga. Este procedimiento puede resultar una gran desventaja en combate. Baste recordar el sitio de Khe Sanh, en Vietnam, donde los C-130 acostumbraban a aterrizar bajo el fuego enemigo y a cargar o descargar cualquier tipo de equipo, antes de cerrar los portones traseros y despegar de nuevo en un tiempo total de apenas 2 minutos. En el An-12BP, esos 2 minutos se necesitan sólo para colocar la rampa en posición. Sin duda, este problema no afecta al lanzamiento de cargas en paracaídas, pues estas tres secciones del portón de popa pueden abrirse hidráulicamente en vuelo.

Otro rasgo que sorprende del An-12BP es su torreta de cola. Montada con propósitos defensivos, para desalentar a posibles cazas enemigos, esta torreta monta dos cañones NR-23 de 23 mm de calibre. Está tripulada por un artillero, que apunta los cañones mediante un visor de tiro óptico y carece de la asistencia de un radar telemétrico.

Cubierta de vuelo

La cubierta de vuelo refleja la tendencia soviética a emplear tripulaciones numerosas. Los dos pilotos están acomodados

Los Antonov An-12 han sido la columna vertebral de la flota de transporte militar soviética desde los años sesenta, utilizados por Aeroflot y la V-TA. Pese a la introducción del Il-76, todavía estarán en servicio bastantes años más.

Hasse Vallas



lado a lado, sentados frente a gran número de instrumentos electromecánicos tradicionales. La aireación de este compartimiento depende de dos grandes ventiladores suspendidos de la parte superior de los parabrisas, cuyos cristales cuentan con sistema de deshielo integral. Detrás de los dos pilotos, a la izquierda, se halla el *radist* (el operador de radio y radar), orientado hacia proa. A la derecha se halla el mecánico de vuelo, de nuevo orientado hacia afuera para atender los enormes paneles de instrumentos que cubren parte de la pared derecha. En la proa, que está parcialmente acristalada, se halla el navegante, que ayuda a alinear el avión para el lanzamiento de cargas en paracaídas. Por lo menos durante los primeros tiempos de la carrera operativa de este avión, tales lanzamientos suponían la lectura directa de mapas y cartas para determinar las características del terreno que había por delante.

Debajo de la proa se encuentra el radar principal de navegación y vigilancia, que en los An-12BP actuales se ha mejorado y consiste en una unidad en banda «I» llamada «*Toadstool*» y cuyo radomo es mayor que el del tipo precedente. Aunque el tripulante trasero ayuda en la gestión de este radar, la pantalla de éste se halla en la proa, en el interior del compartimiento del navegante.

Estructura convencional

El avión básico es de estructura totalmente convencional. La sección circular de su estilizado fuselaje es una herencia del presionizado An-10, pero su bodega interna para carga y tropa tiene sección rectangular, con una anchura máxima de 3,5 m y una altura de 2,6 m. Esta sección transversal es superior a la del C-130 Hercules, sobre todo en cuanto a anchura. Como avión de carga que es, el piso, que está hecho de acero y titanio, ha sido reforzado para soportar pesos de hasta 1 500 kg/m^2, en tanto que las operaciones de estiba y descarga están asistidas por una grúa móvil para 2 300 kg que cubre toda la longitud de la bodega. En la función de transporte de tropas, es posible instalar asientos, sujetos a unas fijaciones especiales preparadas en el piso, para un total de 90 soldados. Si el «pasaje» está compuesto de paracaidistas, su número máximo es de 60, acomodados en unos asientos plegables colocados a lo largo de las paredes de la cabina incluso en las operaciones de carga. Los paracaidistas enganchan sus cintas de apertura automática a un cable que corre por el techo de la cabina, y pueden abandonar el avión en un lapso de 20 segundos.

La célula presenta revestimiento resistente remachado, con los bordes de ataque equipados con deshielo eléctrico. Los motores están suspendidos del intradós alar y los bordes de ataque de sus tomas de aire se mantienen libres de hielo gracias al aire caliente purgado de los mismos. Accionan hélices cuatripalas reversibles AV-68 o AV-68B, dotadas de nuevo con deshielo eléctrico y cuyo diámetro es de 4,5 m. El combustible, que asciende a 18 100 litros, está alojado en 22 tanques flexibles que llenan el espacio de la caja de largueros alar, desde los herrajes hasta el borde marginal. El tren de aterrizaje comprende dos ruedas delanteras orientables y dos unidades principales con bogies de cuatro ruedas dotados de frenos antiderrape. En común con la mayoría de aviones soviéticos, la presión de los neumáticos es lo bastante baja (de sólo 6,7 kg/cm^2) para que pueda operarse repetidamente desde pistas sin preparar. Cuando se hace necesario volar desde aeródromos nevados o helados, las ruedas pueden remplazarse por unos esquíes de aleación ligera dotados de calefacción eléctrica y frenos integrados.



La Fuerza Aérea egipcia utiliza aún un número substancial de aviones An-12, aunque desde el enfriamiento de las relaciones soviético-egipcias a mediados de los años setenta también se ha equipado con material estadounidense, sobre todo los C-130 Hercules.

Sin presionizar

Los vehículos transportables incluyen al carro anfibio PT-76, las piezas autopropulsadas ASU-57 y ASU-85, el antiaéreo ZSU-23-4 y toda la gama de vehículos acorazados portapersonal y de combate de infantería soviéticos y del Pacto de Varsovia. La carga útil máxima es de 20 000 kg. Ésta puede ser transportada a una distancia de 3 600 km en vuelo de crucero a alta cota, pero la tropa debe ser trasladada a altitudes bastante inferiores debido a la ausencia de presionización en la bodega principal, de modo que aumenta el consumo de carburante y disminuye el alcan-

El «Cub» ha constituido el principal medio de transporte de la Fuerza Aérea india desde primeros de los años sesenta y ha conseguido una excelente reputación por su fiabilidad bajo cualquier condición y clima operativo.



ce. Debe también hacerse mención del transporte civil An-12B, que equipa a Aeroflot y a buen número de aerolíneas y fuerzas aéreas de otros países. Este modelo difiere sobre todo en la eliminación de la torreta de cola, cuya forma ha sido remplazada por un carenado. Sólo en algunos casos se han conservado esa torreta, si bien desprovista de las armas y su munición correspondiente.

A partir de finales de los años sesenta, aviones An-12 se han utilizado en diversas funciones experimentales; una de las primeras conversiones (quizá una de tantas destinadas a la evaluación de motores) fue utilizada por los egipcios para probar en vuelo su turborreactor Brandner E-300. Durante la guerra indo- paquistaní, varios aviones de escuadrones regulares (de los 16 que se suministraron a India) fueron empleados como bombarderos de contingencia equipados con hasta 16 000 kg de bombas convencionales de alto explosivo, dispuestas en unas bandejas de carga que eran empujadas a través del portón trasero del fuselaje cuando el avión sobrevolaba (aproximadamente) el objetivo.

Se sabe con certeza que algunos An-12BP se han utilizado para probar en vuelo diversos equipos, incluidos sensores de reconocimiento y de investigación atmosférica y meteorológica. Por lo menos un ejemplar ha servido en la URSS como bancada volante de motores, aunque se carece de más detalles. Otros han servidio para el desarrollo de sistemas antisubmarinos (ASW), incluido un MAD (detector de anomalías magnéticas) emplazado en un largo carenado tubular que se proyectaba desde la sección de cola; este avión estaba dotado de un radar de búsqueda modificado. Otro avión llevó distintos tipos de equipos de aviónica y sensores emplazados en unos carenados situados delante de los aterrizadores principales, así como con un gigantesco carenado debajo de la torreta de cola que, sin duda, reducía el ángulo sobre el suelo en las maniobras de despegue y aterrizaje. Otro avión utilizado como bancada, probablemente para evaluaciones de medios antisubmarinos, tenía una gran protuberancia cilíndrica delante de la proa, una extensión ojival detrás de la torreta de cola, un pequeño radar bajo la sección delantera del fuselaje y múltiples antenas de hoja bajo las secciones externas alares. En 1986 se identificó la que hasta ahora es la variante de evaluación más espectacular, dotada de una caja gigantesca bajo la popa del fuselaje, con una superficie ventral plana que, aparentemente, estaba subdividida en cinco paneles dieléctricos de tamaños distintos; este avión tenía también una larga extensión ojival en la popa, varias menudas antenas de hoja y una larga arista (posiblemente una antena) a lo largo del dorso de la parte trasera del fuselaje.

Otras versiones

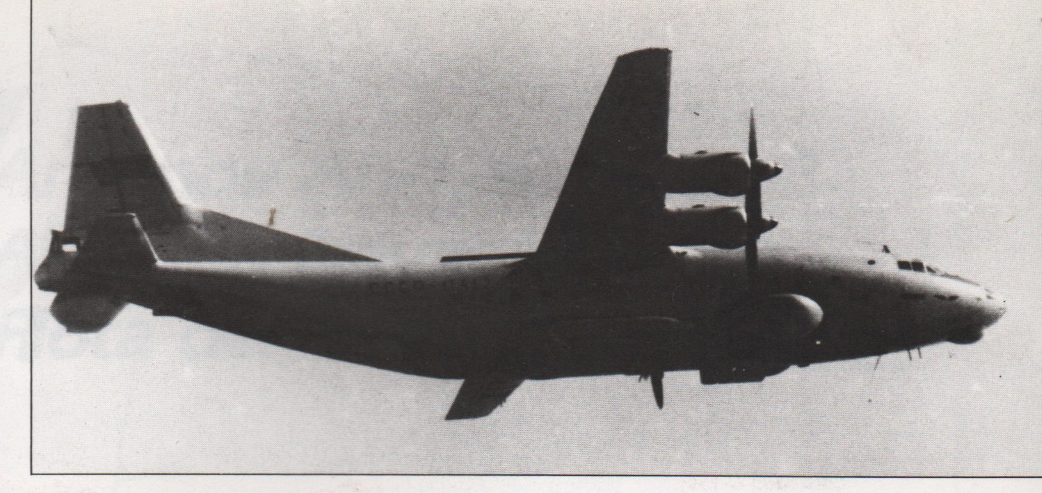
Todos estos aviones de evaluación han tenido (o tienen) matrículas civiles. Por el contrario, existen varias conversiones de antiguos An-12BP de transporte que se han convertido en modelos militares plenamente operacionales, interceptados a veces sobre aguas internacionales o, en un único caso, operando desde Egipto junto a la fuerza aérea de aquel país. Se desconocen las denominaciones de estos aviones reacondicionados, pero se les suele llamar por los nombres que les ha asignado la OTAN.

El *«Cub-A»* es una conversión Elint (de espionaje electrónico). La mayoría de las modificaciones introducidas en esta variante tienen que ver con el equipo, y los únicos cambios visibles se reducen a antenas de hoja que se proyectan desde el fuselaje en torno a la sección trasera de la cabina de vuelo, además de otras alteraciones de menor orden.

El *«Cub-B»* es otra conversión Elint utilizada en áreas marítimas por la AV-MF (Aviación Naval soviética). Esta versión conserva la torreta de cola y el radar de búsqueda original, pero utiliza la superficie inferior del fuselaje para distribuir nueve antenas de función desconocida entre las que hay dos radomos hemisféricos. La cabina principal está ocupada, probablemente, por gran cantidad de equipo pasivo de recepción, análisis y grabación, así como por radios de comunicaciones. Hay otras antenas y carenados en la zona superior del fuselaje, así como en una arista que discurre por encima de la sección de popa. Se cree que hay en servicio alrededor de diez ejemplares de esta versión en particular.

Interferidores activos

El *«Cub-C»* es una conversión de contramedidas electrónicas (ECM) activas que está equipada con varias clases de sistemas de emisión, distribución y control en la bodega de carga, además de interferidores modulares que cubren entre cinco y diez bandas de ondas carenados en la parte inferior del fuselaje. La sección delantera del portón de carga presenta un abultamiento característico, hay varios lanzadores de dipolos fungibles y bengalas, la torreta de cola ha sido remplazada por un apéndice caudal de sección transversal prácticamente circular que se estrecha hasta convertirse en un carenado obtuso en el extremo de popa. Este cono caudal puede tener cierta relación con el que ha sustituido a la torreta de popa en algunos aviones Tupolev *«Bear»* y en plataformas de alerta temprana Tu-126 *«Moss»*. El *«Cub-C»* presenta otros muchos cambios, incluidos grupos de carenados transparentes en torno a la proa del fuselaje, a la altura del menudo compartimiento presionizado de la cubierta de vuelo. El radar de búsqueda es el voluminoso *«Toadstool»*.



Una plataforma de ECM «Cub-D» de la Fuerza Aérea soviética, interceptada sobre el Báltico por un caza sueco. Estos aviones están especializados en las contramedidas activas, pero se dedican también a la recogida de información electrónica.



Proceso de carga de un Shaanxi Y-8 de fabricación china perteneciente a la Fuerza Aérea del Ejército de Liberación Popular. Los chinos han desarrollado una versión de reconocimiento marítimo equipada con radar.

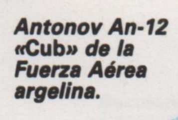
An-12 «*Cub*» en servicio

Argelia

Conserva en servicio unos seis de los ocho «*Cub*» que adquirió, todos ellos con matrículas civiles de 7T-WAA a 7T-WAH.

Bangladesh

Debe tener unos 12 aparatos en activo.



Antonov An-12 «Cub» de la Fuerza Aérea argelina.



Fuerza Aérea de Argelia

Argelia posee media docena de transportes An-12 que de cuando en cuando se dejan ver por aeropuertos europeos. Estos aviones están reforzados por un puñado de Lockheed C-130 Hercules.

Especificaciones: An-12BP

Ala

Envergadura	38,00 m
Superficie bruta	121,70 m^2

Fuselaje y unidad de cola

Tripulación	cinco tripulantes y hasta 90 soldados o 60 paracaidistas
Longitud	33,10 m
Volumen de la bodega	97,20 m^3
Altura	10,53 m
Envergadura de los estabilizadores	12,20 m

Tren de aterrizaje

Triciclo de retracción hidráulica, con dos ruedas en la unidad delantera y bogies de cuatro en cada una de las principales

Vía	5,42 m
Distancia entre ejes	10,83 m

Pesos

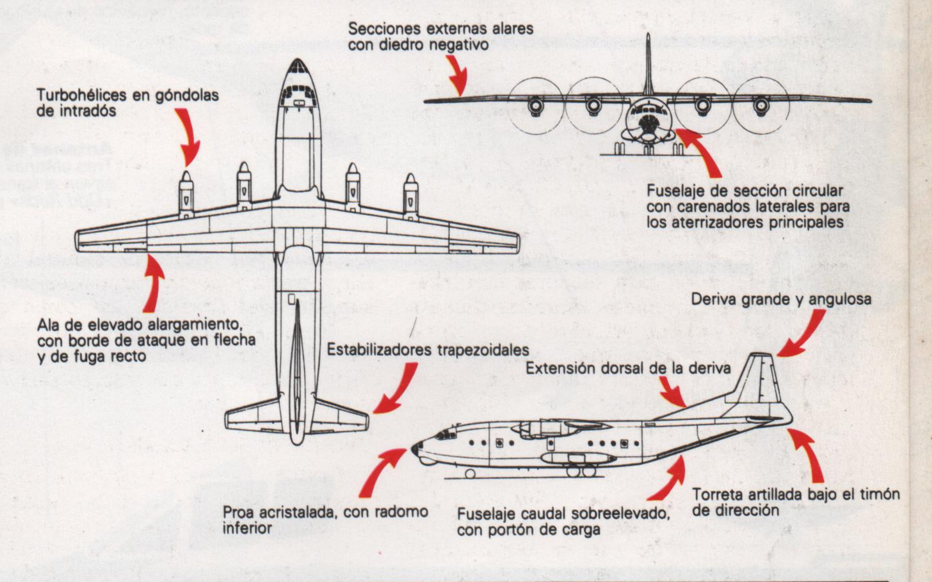
Vacío	28 000 kg
Vacío equipado	32 000 kg
Normal en despegue	55 100 kg
Máximo en despegue	61 000 kg
Carga útil	20 000 kg

Planta motriz

Cuatro turbohélices Ivchenko AI-20K accionando otras tantas hélices cuatripalas AV-68 o AV-68B

Potencia unitaria	4 000 hp (2 983 kW)

Rasgos distintivos del Antonov An-12



Actuaciones

Velocidad máxima de crucero a 7 620 m	670 km/h (361 nudos)
Velocidad mínima al nivel del mar	163 km/h (88 nudos)
Techo de servicio	10 200 m
Carrera de despegue, sobre asfalto	700 m
Carrera de aterrizaje, sobre asfalto	500 m
Alcance con el combustible máximo	5 700 km
Alcance con la carga útil máxima	3 600 km

Techo de servicio

- An-124 «*Condor*», 12 843 m
- Il-76T «*Candid*», 11 811 m
- C-141B StarLifter, 11 400 m
- C-5A Galaxy, 10 725 m
- An-12BP, 10 050 m
- C-130H, 9 900 m
- An-22 «*Cock*», 9 840 m

Carga útil máxima

- An-124 «*Condor*», 150 000 kg
- C-5A, 118 388 kg
- An-22 «*Cock*», 80 000 kg
- C-141B StarLifter, 41 222 kg
- Il-76T «*Candid*», 40 000 kg
- An-12BP «*Cub*», 20 000 kg
- C-130H Hercules, 19 356 kg

Velocidad a baja cota

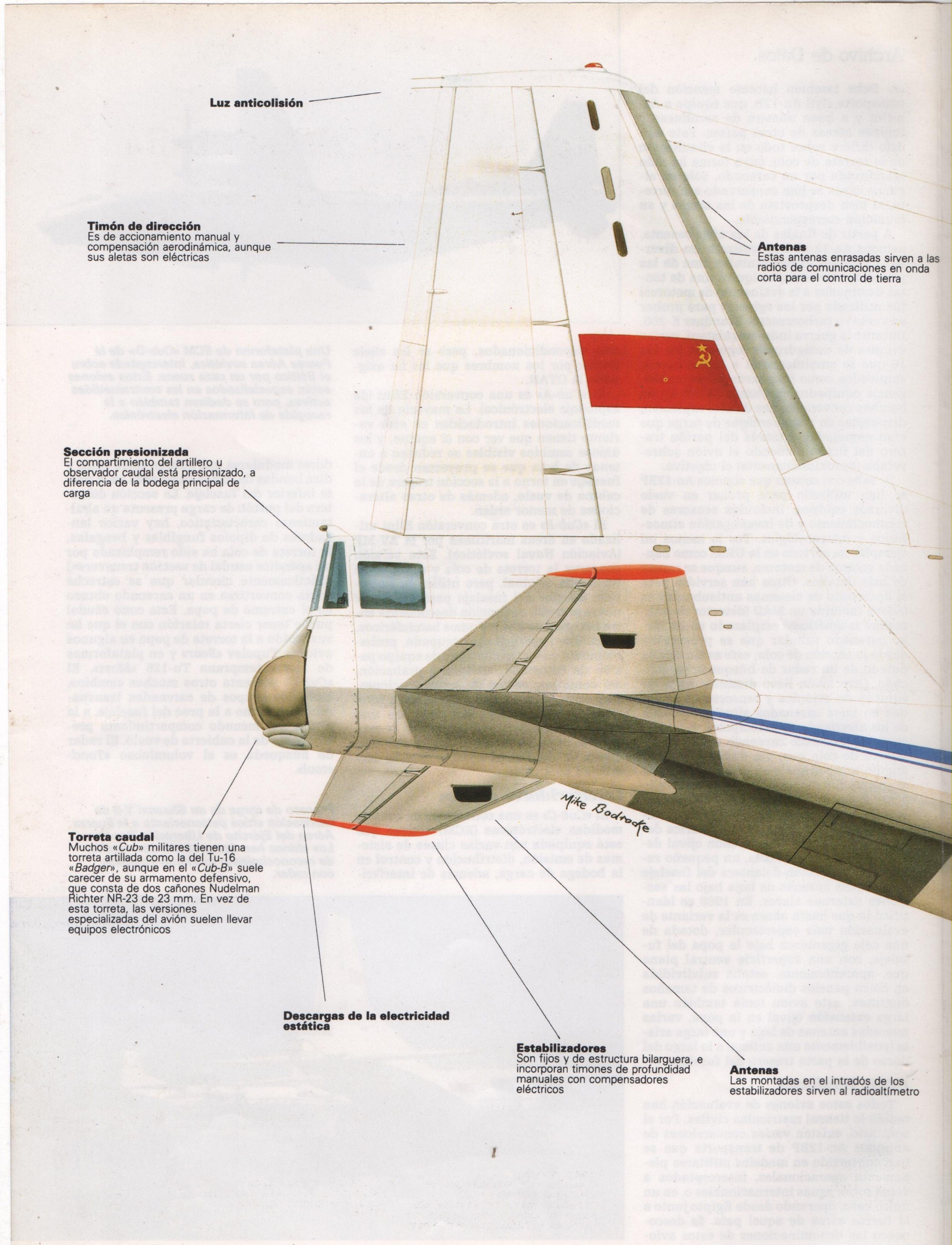
- C-5A Galaxy, 460 nudos
- C-141B StarLifter, 432 nudos
- An-124 «*Condor*», 432 nudos
- Il-76T «*Candid*», 430 nudos
- An-12BP «*Cub*», 419 nudos
- An-22 «*Cock*», 399 nudos
- C-130H Hercules, 325 nudos

Alcance (carga útil mxima)

- C-5A Galaxy, 5 525 km
- Il-76T «*Candid*», 5 000 km
- An-22 «*Cook*», 5 000 km
- C-141B StarLifter, 4 725 km
- An-124 «*Condor*», 4 500 km
- C-130H Hercules, 3 791 km
- An-12BP «*Cub*», 3 600 km

Carrera de despegue

- An-12BP «*Cub*», 700 m
- Il-76T «*Candid*» 850 m
- C-130H Hercules 1 090 m
- An-22 «*Cock*», 1 300 m
- C-141B StarLifter 1 300 m
- An-124 «*Condor*», 2 440 m
- C-5A Galaxy, 2 530 m


Luz anticolisión
Timón de dirección
Es de accionamiento manual y compensación aerodinámica, aunque sus aletas son eléctricas
Antenas
Estas antenas enrasadas sirven a las radios de comunicaciones en onda corta para el control de tierra
Sección presionizada
El compartimiento del artillero u observador caudal está presionizado, a diferencia de la bodega principal de carga
Torreta caudal
Muchos «*Cub*» militares tienen una torreta artillada como la del Tu-16 «*Badger*», aunque en el «*Cub-B*» suele carecer de su armamento defensivo, que consta de dos cañones Nudelman Richter NR-23 de 23 mm. En vez de esta torreta, las versiones especializadas del avión suelen llevar equipos electrónicos
Descargas de la electricidad estática
Estabilizadores
Son fijos y de estructura bilarguera, e incorporan timones de profundidad manuales con compensadores eléctricos
Antenas
Las montadas en el intradós de los estabilizadores sirven al radioaltímetro
Mike Bodrocke

Antonov An-12BP «Cub-B» Aviación Naval soviética Flota del Pacífico

Antenas de cable
Sirven a las radios de alta frecuencia, que su utilizan para las comunicaciones orales lejanas

Paneles de escape
Hay uno a cada costado del techo de la bodega de carga

Antena de ADF
Esta larga antena de hoja sirve al equipo de goniometría automática y navegación

Tanques integrados
Todo el carburante está albergado en 22 tanques flexibles integrados en el ala, cuya capacidad máxima es de 18 100 litros

Flap
De doble ranura y dos segmentos, están situados en la sección interna alar y dan al *«Cub»* una excelente capacidad STOL

CCCP-11875

Portón trasero
Consta de dos puertas longitudinales, que se abren hacia arriba en el interior del fuselaje, y una trasera articulada también hacia arriba para facilitar las labores de carga y descarga. Para introducir vehículos se precisan rampas independientes, aunque en 1967 se probó un ejemplar con unas integrales

Bodega de carga
Las versiones de transporte pueden acomodar un máximo de 100 paracaidistas, que saltan en un minuto a través del portón trasero. La carga útil máxima es de 20 000 kg, y el piso está preparado para soportar hasta 1 500 kg/m^2. La estiba es facilitada por una grúa interna móvil capaz para 2 300 kg



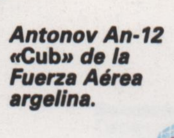
Luz de navegación de estribor
Borde
Contier
deshiel
pueden
sistem
Secciones externas alares
Tienen un diedro negativo de 4°, lo que reduce la excesiva respuesta de alabeo a las ráfagas
Escape del aire de deshielo del borde de ataque
Alerones
Son de dos secciones, con accionamiento manual y compensación aerodinámica
Planta motriz
El «Cub-B» está propulsado por cuatro turbohélices Ivchenko AI- 20K de 4 000 hp unitarios
se descargan a
toberas que
empuje adicional.
utilizados en Afganistán
supresores de radiaciones
E
CCCP
АЭРО
Equipo Elint
El espacio que queda bajo la bodega de carga está lleno de equipo de recogida y proceso de señales, lo que se refleja en la profusión de antenas y radomos
Aterrizadores principales
Cada uno consiste en un bogie de dos pares de ruedas en tándem, con frenos de disco hidráulicos, y se retrae en un carenado lateral
Aterr
Consis
hidráu
de nitr


Borde de ataque alar
Contiene los conductos del aire de
leshielo, y sus secciones internas
pueden desmontarse para acceder al
istema de control de los motores
Hélices
Cada motor acciona una hélice
cuatripala de paso reversible AV- 68B
con deshielo eléctrico de las raíces
Librea de Aeroflot
A veces los «Cub-B» de Elint vuelan
con matrículas civiles y, también, con
los colores de Aeroflot
Antenas DF
Dos antenas de cuadro enrasadas
emplazadas en el techo de la cabina
sirven al equipo goniométrico
Cubierta de vuelo
Está presionizada y alberga al piloto,
copiloto, mecánico de vuelo y operador
de radio
Antenas de IFF
Tres antenas de longitudes diferentes
sirven al transpondedor de IFF llamado
«Odd Rods» por la OTAN
Puesto del navegante
El navegante cuenta con un asiento
orientable a babor o a proa, así como
una mesa de trabajo fijada al costado
izquierdo del fuselaje
Proa transparente
Sirve para la navegación visual y tiene
un panel inferior plano que permite
emplear una cámara e, incluso (como
demostró la Fuerza Aérea india), un
visor de bombardeo
АН-12
ОФЛОТ
Radar
Este radomo alberga un radar
meteorológico y cartográfico, una
unidad en banda «I» denominada
«Toadstool»
terrizador delantero
nsiste en dos ruedas de orientación
lráulica y con amortiguadores llenos
nitrógeno
Salida de emergencia
Dos de las ventanillas del fuselaje (una
en cada extremo) están preparadas con
puertas de escape
Antenas ventrales
de navegación
Puerta
Es la que utiliza la tripulación, e
incorpora una luz de carreteo y varias
antenas

An-12 «*Cub*» en servicio

Argelia
Conserva en servicio unos seis de los ocho «*Cub*» que adquirió, todos ellos con matrículas civiles de 7T-WAA a 7T-WAH.

Bangladesh
Debe tener unos 12 aparatos en activo.



Antonov An-12 «Cub» de la Fuerza Aérea argelina.



Argelia posee media docena de transportes An-12 que de cuando en cuando se dejan ver por aeropuertos europeos. Estos aviones están reforzados por un puñado de Lockheed C-130 Hercules.

Fuerza Aérea de Argelia

Especificaciones: An-12BP

Ala

Envergadura	38,00 m
Superficie bruta	121,70 m²

Fuselaje y unidad de cola

Tripulación	cinco tripulantes y hasta 90 soldados o 60 paracaidistas
Longitud	33,10 m
Volumen de la bodega	97,20 m³
Altura	10,53 m
Envergadura de los estabilizadores	12,20 m

Tren de aterrizaje
Triciclo de retracción hidráulica, con dos ruedas en la unidad delantera y bogies de cuatro en cada una de las principales

Vía	5,42 m
Distancia entre ejes	10,83 m

Pesos

Vacío	28 000 kg
Vacío equipado	32 000 kg
Normal en despegue	55 100 kg
Máximo en despegue	61 000 kg
Carga útil	20 000 kg

Planta motriz
Cuatro turbohélices Ivchenko AI-20K accionando otras tantas hélices cuatripalas AV-68 o AV-68B

Potencia unitaria	4 000 hp (2 983 kW)

Rasgos distintivos del Antonov An-12

Secciones externas alares con diedro negativo

Turbohélices en góndolas de intradós

Fuselaje de sección circular con carenados laterales para los aterrizadores principales

Ala de elevado alargamiento, con borde de ataque en flecha y de fuga recto

Deriva grande y angulosa

Estabilizadores trapezoidales

Extensión dorsal de la deriva

Torreta artillada bajo el timón de dirección

Proa acristalada, con radomo inferior

Fuselaje caudal sobreelevado, con portón de carga

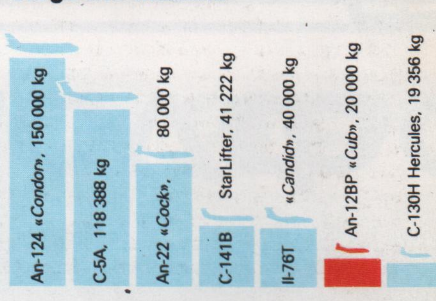
Actuaciones

Velocidad máxima de crucero a 7 620 m	670 km/h (361 nudos)
Velocidad mínima al nivel del mar	163 km/h (88 nudos)
Techo de servicio	10 200 m
Carrera de despegue, sobre asfalto	700 m
Carrera de aterrizaje, sobre asfalto	500 m
Alcance con el combustible máximo	5 700 km
Alcance con la carga útil máxima	3 600 km

Techo de servicio

An-124 «*Condor*», 12 843 m
Il-76T «*Candid*», 11 811 m
C-141B StarLifter, 11 400 m
C-5A Galaxy, 10 725 m
An-12BP, 10 050 m
C-130H, 9 900 m
An-22 «*Cock*», 9 840 m

Carga útil máxima



Velocidad a baja cota

C-5A Galaxy, 460 nudos
C-141B StarLifter, 432 nudos
An-124 «*Condor*», 432 nudos
Il-76T «*Candid*», 430 nudos
An-12BP «*Cub*», 419 nudos
An-22 «*Cock*», 399 nudos
C-130H Hercules, 325 nudos

Alcance (carga útil mxíma)

C-5A Galaxy, 5 525 km
Il-76T «*Candid*», 5 000 km
An-22 «*Cook*», 5 000 km
C-141B StarLifter, 4 725 km
An-124 «*Condor*», 4 500 km
C-130H Hercules, 3 791 km
An-12BP «*Cub*», 3 600 km

Carrera de despegue

An-12BP «*Cub*», 700 m
Il-76T «*Candid*» 850 m
C-130H Hercules 1 090 m
An-22 «*Cock*», 1 300 m
C-141B StarLifter 1 300 m
An-124 «*Condor*», 2 440 m
C-5A Galaxy, 2 530 m

China

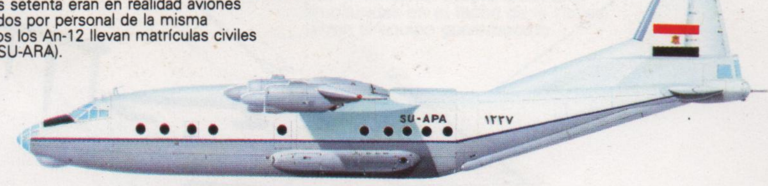
El An-12 sigue en producción en China, con la denominación de Y-8. Se fabrica como transporte militar y de carga, así como cisterna de repostaje en vuelo. Está también disponible en una variante especializada de patrulla marítima equipada con un radar de descubierta Litton APS-504.



Uno de los 17 aviones de reconocimiento marítimo Shaanxi Y-8 en servicio en la Armada china.

Egipto

Mantiene en servicio más de 12 de los 24 ejemplares que adquirió. Los «*Cub-B*» de espionaje electrónico usados por Egipto en los años setenta eran en realidad aviones soviéticos, tripulados por personal de la misma nacionalidad. Todos los An-12 llevan matrículas civiles (como SU-AOJ y SU-ARA).



Antonov An-12 de la Fuerza Aérea egipcia.

Etiopía

Adquirió quince An-12, de los que se desconoce su estado actual.

Guinea (República de)

Conserva en servicio por lo menos dos An-12.

India

Se cree que mantiene en activo por lo menos 25 aparatos en su 25.° Escuadrón, pero también que son remplazados rápidamente por los Ilyushin Il-76 «*Candid*». Adquirió un total de 41 ejemplares: ocho en 1961, seguidos de ocho y 25 encargados, respectivamente, en 1962 y 1963. Los An-12 indios han actuado en misiones SAR, de bombardeo, patrulla marítima y control aerotransportado.



Uno de los An-12 «Cub» del 24.° Escuadrón indio.

Iraq

Recibió diez An-12, de los que seguirán en servicio seis u ocho. Algunos se utilizan como cisternas para repostar a los Mirage F1EQ durante sus vuelos a larga distancia para atacar instalaciones petrolíferas iraníes. Otros aparatos han llevado a veces los colores de la aerolínea Iraqi Airways.

Jordania

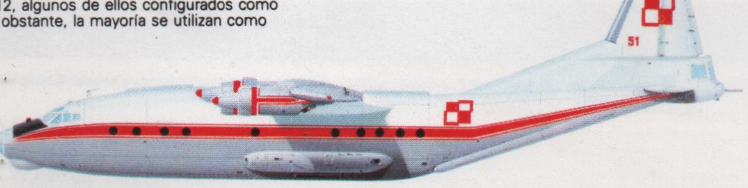
La Fuerza Aérea de aquel país emplea tres An-12.

Madagascar

El *Armée de l'Air Malgache* tiene por lo menos un An-12, que emplea junto a una flota de transportes soviéticos y occidentales.

Polonia

La Fuerza Aérea polaca tiene en servicio entre doce y veinte Antonov An-12, algunos de ellos configurados como transportes VIP; no obstante, la mayoría se utilizan como cargueros.



Un An-12 de transporte VIP de la Fuerza Aérea polaca.

Siria

La Fuerza Aérea emplea alrededor de seis «*Cub*» configurados como aviones cargueros.



Este «Cub-B» soviético de reconocimiento electrónico fue interceptado sobre el Báltico por un caza sueco.

URSS

Aunque el An-12 está siendo remplazado por el Ilyushin Il-76, siguen en servicio gran número de ellos en cometidos de primera línea. Los «*Cub*» militares y de Aeroflot han sido utilizados profusamente en Afganistán, donde se han perdido algunos de ellos. La Fuerza Aérea conserva unos 260 aparatos, cada vez más en misiones Elint y de contramedidas. La Armada tiene alrededor de 25 ejemplares.

Yugoslavia

Un escuadrón de transporte pesado con base en Belgrado está equipado con doce «*Cub*».

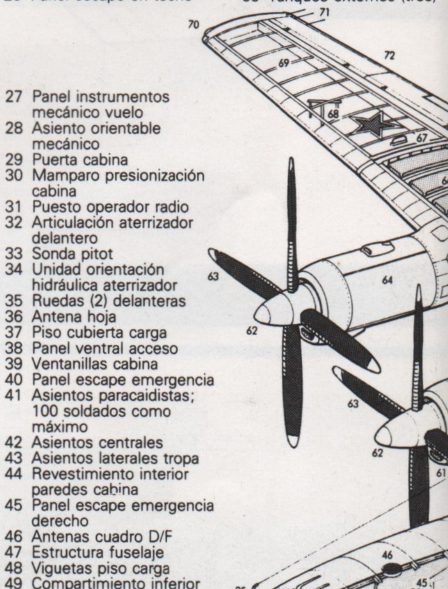
Variantes del An-12

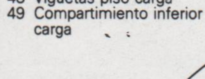
An-12 «*Cub*»: designación normal de las versiones civiles y desmilitarizadas, sin torreta ni armamento
An-12BP: transporte de asalto de la V-TA, básicamente sin presionizar
An-12 «*Cub-A*»: primer modelo Elint, distinguible por sus antenas de hoja
An-12 «*Cub-B*»: principal conversión Elint, con carenados y antenas de hoja ventrales; utilizada por la AV-MF
An-12 «*Cub-C*»: versión de ECM activas, con interferidores ventrales, lanzadores de dipolos y antenas adicionales; utilizados por la URSS y (temporalmente) Egipto
An-12 «*Cub-D*»: nueva versión de contramedidas activas; no se tienen detalles
Shaanxi Y-8: versión fabricada en China con numerosos cambios

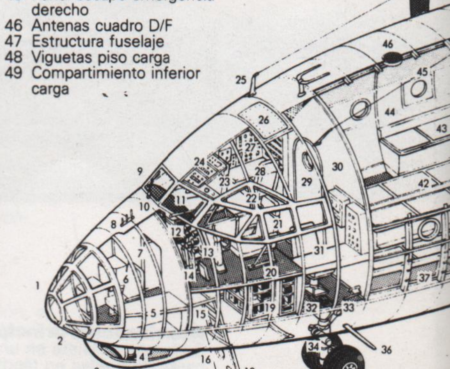
La versión de transporte del Shaanxi Y-8 es básicamente una copia china del An-12, del que sólo difiere por una extensión de proa parecida a la de los «Badger» de fabricación china. El modelo marítimo tiene un radomo bajo la proa.

Corte esquemático del An-12BP «*Cub-A*»

1 Acristalamiento proa
2 Panel inferior plano
3 Radomo proa
4 Antena radar meteorológico y navegación
5 Mesa mapas
6 Puesto navegante
7 Puerta acceso puesto navegante
8 Antenas IFF «Odd Rods»
9 Parabrisas
10 Limpiaparabrisas
11 Dorso panel instrumentos
12 Panel instrumentos piloto
13 Palanca mando
14 Pedales timón dirección
15 Escalerilla acceso
16 Luz carreteo montada en puerta
17 Antenas hoja
18 Puerta acceso tripulación/panel escape
19 Equipo aviónica
20 Piso cubierta vuelo
21 Asiento piloto
22 Ventanillas techo cabina
23 Asiento copiloto
24 Instrumentos techo
25 Acometida antena
26 Panel escape en techo
27 Panel instrumentos mecánico vuelo
28 Asiento orientable mecánico
29 Puerta cabina
30 Mamparo presionización cabina
31 Puesto operador radio
32 Articulación aterrizador delantero
33 Sonda pitot
34 Unidad orientación hidráulica aterrizador
35 Ruedas (2) delanteras
36 Antena hoja
37 Piso cubierta carga
38 Panel ventral acceso
39 Ventanillas cabina
40 Panel escape emergencia
41 Asientos paracaidistas; 100 soldados como máximo
42 Asientos centrales
43 Asientos laterales tropa
44 Revestimiento interior paredes cabina
45 Panel escape emergencia derecho
46 Antenas cuadro D/F
47 Estructura fuselaje
48 Viguetas piso carga
49 Compartimiento inferior carga
50 Cubierta principal carga
51 Puerta entrada tripulación/pasaje
52 Cuaderna maestra fijación larguero
53 Luz iluminación motor
54 Carenado raíz alar
55 Sección central larguero alar
56 Juntas sección central alar
57 Costillas sección central
58 Tanques sección interna alar (tres); capacidad total carburante 13 901 litros, o 18 100 litros con sobrecarga
59 Góndola motriz derecha interna
60 Panels articulados capó motor
61 Toma aire ventral radiador aceite
62 Ojivas hélices
63 Hélices paso variable y reversibles AV-68
64 Góndola motriz derecha externa
65 Tanques intermedios (cinco)
66 Tanques externos (tres)







Shaanxi Aircraft Factory

67 Junta sección externa alar
68 Antenas ventrales navegación
69 Sección externa alar (diedro negativo)
70 Luces navegación estribor
71 Descargas estática
72 Alerón dos segmentos estribor
73 Compensador alerón
74 Variante Elint «*Cub-B*»
75 Variante marítima
76 Variante ECM «*Cub-C*»
77 Variante ASW con MAD
78 *Flap* doble ranura estribor, abatido
79 Guías *flap*
80 Carenado borde fuga raíz alar
81 Antena ADF, ambos lados
82 Salida emergencia estribor
83 Grúa carga en techo
84 Paneles escale pecho
85 Puerta rampa estribor, abierta
86 Carenado raíz deriva
87 Estructura soporte deriva
88 Estructura caja torsión bilarguera deriva
89 Estabilizador derecho
90 Timón profundidad derecho
91 Deshielo térmico borde ataque deriva
92 Cables antena HF
93 Antenas comunicaciones onda corta control tierra
94 Luz anticolisión
95 Descargas estática
96 Timón dirección
97 Compensadores timón dirección
98 Luz navegación cola
99 Antena cola alerta radar
100 Puesto artillero trasero
101 Torreta artillada, dos cañones NR-23 23 mm
102 Compensador timón profundidad
103 Timón profundidad izquierdo
104 Descargas estática
105 Deshielo térmico borde ataque estabilizadores
106 Caja torsión bilarguera estabilizadores
107 Antena radioaltímetro ventral
108 Sección central estabilizadores
109 Salida ventral escape artillero cola
110 Gato hidráulico puerta rampa
111 Puerta rampa trasera, elevada
112 Guía deslizamiento grúa
113 Puerta rampa carga izquierda, abierta
114 Antenas enrasadas comunicaciones
115 Rampas desmontables acceso vehículos
116 Sección trasera cubierta carga
129 Sección externa alar (diedro negativo)
130 Fijación sección externa alar
131 Tanques externos semiala izquierda
132 Tobera motor
133 Góndola motriz externa izquierda
134 Turbohélice Ivchenko AI-20K de 4 000 hp
135 Miembros bancada motor
136 Engranajes equipo accesorio
137 Radiador ventral aceite
138 Mecanismo cambio paso hélice

139 Deshielo eléctrico raíces palas hélice
140 Toma aire anular capó motor
141 Toma aire compresor
142 Generador accionado por el motor
143 Conducto aire refrigeración generador
144 Tanques intermedios semiala izquierda
145 Unidad potencia auxiliar (APU)
146 Costillas maestras soporte motores
147 Tanques internos semiala izquierda
148 Larguero delantero
149 Paneles desmontables borde ataque (acceso sistemas control motores)
150 Góndola motriz izquierda interna
151 Articulación aterrizador izquierdo
152 Gato hidráulico retracción
153 Puerta pata aterrizador
154 Bogie cuatro ruedas aterrizador
155 Carenado alojamiento aterrizador principal
156 Unidad aire acondicionado
157 Hélices AV-68 izquierdas
158 Luz retráctil aterrizaje, a ambos lados
159 Toma aire refrigeración sistema aire acondicionado

117 Guías acceso vehículos
118 Carenado borde fuga raíz alar
119 Panel salida emergencia
120 *Flap* doble ranura izquierdo
121 Vano del *flap*
122 Guías *flap*
123 Compensador alerón
124 Alerón dos secciones izquierdo
125 Descargas estática
126 Rejillas escape aire deshielo borde ataque
127 Luces navegación babor
128 Revestimiento interior corrugado canalización aire deshielo



Austria Dinamarca Finlandia Suecia

Aviones de hoy

Saab 35 Draken, exportación y entrenamiento



Saab J35F Draken del 11.° Escuadrón de Caza finlandés, con base en Rovaniemi.

Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

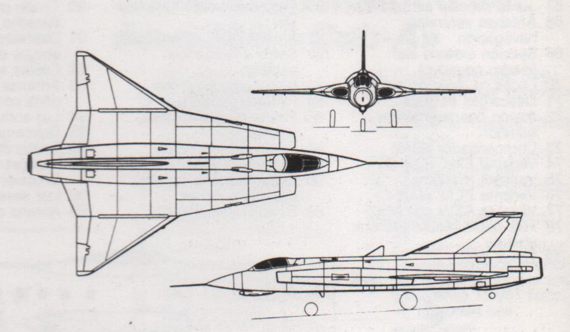
Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

El prototipo del monoplaza de defensa aérea Saab J35B Draken había volado por primera vez el 29 de noviembre de 1959 y fue seguido, el 30 de diciembre del mismo año, por el primer prototipo de una versión biplaza de entrenamiento a la que se denominó **Saab Sk35C Draken**. Inicialmente un desarrollo de serie del J35A, pero que después incluyó conversiones del mismo, el Sk35C acomodaba a alumno e instructor en tándem en una sección de proa modificada que incorporaba el puesto trasero del instructor sin alterar la longitud total del aparato. Este espacio adicional se obtuvo redistribuyendo el equipo interior, con lo que se consiguió que el asiento trasero estuviese algo sobreelevado; sin embargo, no se logró la suficiente visibilidad hacia adelante, lo que obligó a instalar un periscopio. El Sk35C conservaba el mismo motor RM6B y el cono de cola corto del J35A del que derivaba, pero carecía de capacidad operacional. En servicio en la *Flygvapen*, el Sk35C equipó en principio a la unidad de transformación al Draken, que tenía su base en Uppsala.

A mediados de los años sesenta Saab comenzó a proponer versiones de exportación, de las que el modelo básico era un desarrollo del J35F en el que se incorporaba un refuerzo estructural para poder llevar una carga bélica máxima de 4 500 kg y mayor caacidad externa e interna de carburante. Designado **Saab 35X**, atrajo rápidamente el interés del Ministerio de Defensa danés, que encargó 46 ejemplares en 1968-69. Esta cifra incluía el cazabombardero básico, comparable al J35F y que recibió la denominación danesa de **F-35** (20 ejemplares); un caza de reconocimiento **RF-35**, básicamente similar pero que difiere por tener la proa con cámaras del S35E Draken (20 ejemplares); y seis entrenadores biplazas **TF-35** basados en el F-35 y con una conversión similar a la del Sk35C sueco. En 1973 se adquirieron cinco TF-35 más. Del total de 53 aviones quedan en servicio 43, en los ESK 725 y ESK 729 de Karup.

Otro importador del Draken ha sido Finlandia, que en 1970 encargó doce Saab 35X para que fuesen montados por Valmet Oy. Mientras tanto, alquiló de Suecia seis J35B (llamados **J35S**) para entrenamiento; adquiridos finalmente en 1975, fueron redesignados **J35BS**. Finlandia ha adquirido también seis J35F y tres Sk35C (estos últimos redesignados **J35C**). Recientemente, el Ejército austríaco ha empezado a recibir 24 cazas **Draken 350A**, modificaciones de aviones J35D suecos.



Saab 35X Draken



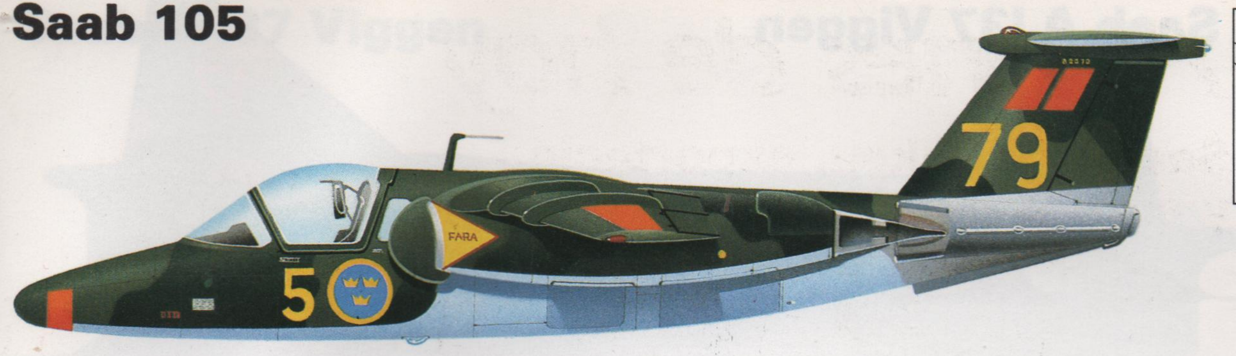
Un entrenador Saab Sk35 Draken de la Flygflotilj F16. El asiento del instructor está sobreelevado, pero todavía necesita el uso de un periscopio para mejorar su visibilidad hacia adelante.

Este TF-35 Draken danés tiene la proa configurada para reconocimiento del S-35, dotada de varias cámaras ópticas, una adición rara de ver en un Draken biplaza.

Especificaciones técnicas: Saab 35X Draken
Origen: Suecia
Tipo: interceptador monoplaza
Planta motriz: un turborreactor con poscombustión Volvo Flygmotor RM6C de 7 830 kg de empuje
Actuaciones: velocidad máxima (limpio) Mach 2 o 2 124 km/h (1 146 nudos) a 11 000 m, o (con dos bombas de 454 kg y dos tanques lanzables de 1 273 litros) Mach 1,7 o 1 806 km/h (974 nudos) a la misma altitud; régimen ascensional inicial 10 500 m por minuto; techo de servicio superior a 19 000 m; radio de combate con el combustible interno (en misión *hi-lo-hi*) 635 km
Pesos: máximo en despegue 16 000 kg
Dimensiones: envergadura 9,40 m; longitud 15,35 m; altura 3,89 m; superficie alar 49,20 m^2
Armamento: dos cañones Aden M/55 de 30 mm con 90 disparos unitarios (uno en cada semiala, pero remplazables por tanques internos adicionales), más una carga externa máxima de 4 500 kg que puede incluir misiles aire-aire, bombas, tanques de carburante y lanzacohetes



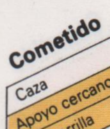
Saab 105








Austria Suecia

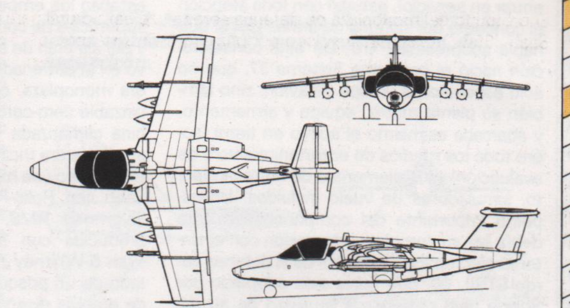


A principios de los años sesenta, la compañía aeronáutica Saab inició el diseño y desarrollo, por cuenta propia, de un nuevo birreactor militar polivalente con la designación de **Saab 105**. El primero de dos prototipos voló el 29 de junio de 1963 y era un monoplano de ala alta y de flecha moderada (12° 48'), aunque presentaba un diedro negativo muy acusado, de 6°. De construcción íntegramente metálica, el diseño básico incluye potencia hidráulica para el accionamiento de los *flap* (que son ranurados), los aerofrenos, la retracción del tren, la orientación del aterrizador delantero, los alerones y los timones de profundidad, integrados en una unidad de cola en «T». La cabina tiene capacidad para dos plazas lado a lado en asientos lanzables, aunque una distribución diferente permite instalar cuatro asientos ligeros individuales para misiones de enlace y entrenamiento de navegación.

Después de evaluarlo, la Fuerza Aérea sueca encargó un total de 150 aviones de serie durante 1964, el primero de los cuales voló el 27 de agosto de 1965. Estos aparatos empezaron a entrar en servicio en la primavera de 1966, inicialmente en la escuela de entrenamiento de vuelo de la base aérea de Ljungbyhed. Los aviones usados para la instrucción y el enlace recibieron la denominación de **Sk 60A**. Los aparatos de apoyo cercano tenían un visor estabilizado, una cámara de combate y la posibilidad de llevar 700 kg de armas, y se les llamó **Sk 60B**; algunos de ellos recibieron una instalación fija de cámaras y fueron bautizados **Sk 60C**.

El 29 de abril voló el prototipo **Saab 105XT**, un desarrollo del Sk 60B dotado de dos turborreactores General Electric J85-GE-17B para mejorar las prestaciones y poder llevar una mayor carga de armas. La estructura alar fue reforzada para que pudiese recibir hasta 2 000 kg externos, al tiempo que se intaló más combustible debido a que también los motores consumían más. La Fuerza Aérea (Ejército) austríaca adquirió 40 de tales aviones con la denominación de **Saab 105 Ö**. Dos desarrollos experimentales no consiguieron pedidos de compra. Uno de ellos fue el **Saab 105XH** para la Fuerza Aérea suiza, con mayor capacidad de armamento y de carburante, aviónica avanzada y mejores cualidades de velocidad. El segundo fue el **Saab 105G**, un desarrollo del Saab 105Ö con mejoras que incluían una carga de armas incrementada a 2 350 kg.

Saab 105 de la* Krigsflyskolan *de la Fuerza Aérea sueca.



Saab 105

Malcolm English



El Saab 105Ö sirve en las alas de vigilancia, cazabombardeo y entrenamiento de la Fuerza Aérea austríaca; a la última de ellas pertenece la patrulla acrobática nacional, el Karo A.

Cuatro Saab 105 de la Krigsflyskolan de Ljungbyhed. La Fuerza Aérea sueca denomina Sk 60A a la versión básica, Sk 60B a la armada y Sk 60C a la de reconocimiento.

Especificaciones técnicas: Saab 105 (Sk 60A)

Origen: Suecia
Tipo: avión de entrenamiento y enlace con capacidad secundaria de ataque
Planta motriz: dos turbosoplantes Turboméca Aubisque de 744 kg de empuje
Actuaciones: (como entrenador, con un peso en despegue de 3 600 kg) velocidad máxima 770 km/h (415 nudos) a 6 095 m; velocidad de crucero 705 km/h (380 nudos) a 9 145 m; régimen ascensional inicial 1 200 m por minuto; techo de servicio 13 500 m; alcance 1 400 km
Pesos: vacío 2 510 kg; máximo en despegue (en función utilitaria) 4 050 kg
Dimensiones: envergadura 9,50 m; longitud 10,50 m; altura 2,70 m; superficie alar 16,30 m^2
Armamento: (en función secundaria de ataque) seis soportes subalares para una carga combinada de 700 kg, utilizables para dos misiles aire-superficie Saab Rb05 o dos contenedores de cañón de 30 mm —cada uno con 150 disparos— o doce cohetes de 135 mm por parejas



Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Saab AJ37 Viggen

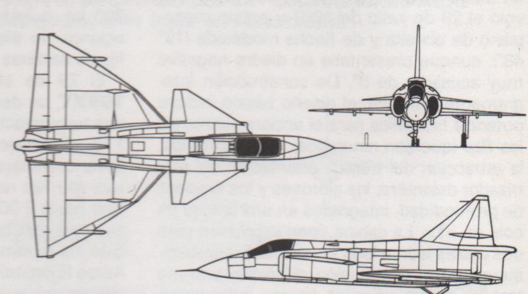


Cuando, a finales de los años cincuenta, la Fuerza Aérea sueca empezó a considerar la clase de sucesor que debía tener el Saab 35 Draken (que por entonces estaba a punto de entrar en servicio), estudió con toda atención el concepto del sistema de armas global que había adoptado EE UU. De esta consideración nació el programa Sistema 37, que no sólo especificaba un tipo de avión, sino también su planta motriz, equipo y armamento, y abarcaba asimismo el apoyo en tierra (sobre todo los medios de entretenimiento y de evaluación) y los elementos de entrenamiento, simuladores de vuelo incluidos. Un aspecto importante del componente volante debía ser su completa integración con el sistema electrónico de control de la defensa aérea STRIL 60, que había sido adoptado por Suecia para proteger la totalidad de su espacio aéreo.

Saab se ocupó del diseño del avión, que constituía el punto focal de todo el sistema, y, después de realizar estudios en profundidad, adoptó una configuración de «delta con *canard*» en la que el ala, implantada bastante atrás en la célula, estaba complementada por unos estabilizadores situados más a proa. En consecuencia, la célula presentaba unos planos *canard* con *flap* de borde de fuga y, detrás de ellos, una ala principal dotada de elevones. Esta ala tenía un borde de ataque de flecha compuesta y era de implantación baja y construcción similar a la del Draken. Sobra la parte posterior del fuselaje estaban los empenajes verticales. Todas las superficies de control de éstas, de los *canard* y del ala eran de accionamiento asistido. Salvo en el entrenador Sk37, la versión de serie era monoplaza, con el piloto en un asiento lanzable cero-cero Saab instalado en una cabina climatizada y presionizada. El tren de aterrizaje era triciclo y retráctil. La planta motriz supuso una ruptura de la larga relación de Saab con Rolls-Royce, pues era un Volvo Flygmotor RM8, una versión supersónica producida con licencia del turbosoplante Pratt & Whitney JT8D-22, al que se había dotado de un posquemador y unos inversores de empuje diseñados en Suecia.

El primero de siete prototipos voló el 8 de febrero de 1967, y el **Saab AJ37 Viggen** de serie comenzó a entrar en servicio, en el Ala F7 de Sätenäs, el 21 de junio de 1971. El equipo de esta versión de ataque todotiempo incluye una unidad de datos aéreos, instrumentación de altitud, control automático de la velocidad, navegación Doppler, presentador frontal de datos, sistema de aterrizaje por microondas, radar, radioaltímetro y un elemento de aterrizaje instrumental táctico.

Saab AJ37 Viggen de la **Flygflotilj** *F15 de Söderhamm.*



Saab AJ37 Viggen

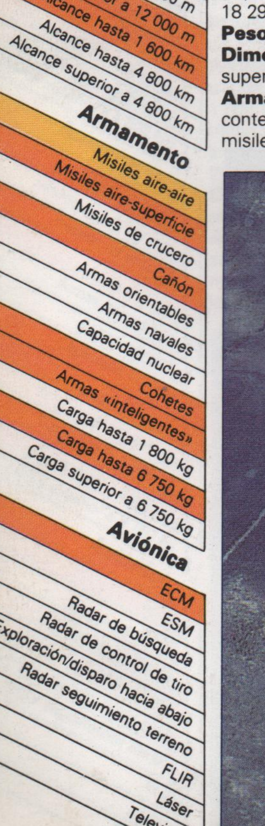
Peter R. Foster



El AJ37 proporciona a la Fuerza Aérea sueca su capacidad de ataque al suelo y puede operar desde áreas de dispersión para reducir su vulnerabilidad.

Este AJ37 lleva el numeral de la Halsinge Flygflotilj F15 en la proa. Esta unidad tiene su base en Söderhamm y sirve en funciones de ataque y transformación de pilotos.

Especificaciones técnicas: Saab AJ37 Viggen
Origen: Suecia
Tipo: avión de ataque todotiempo
Planta motriz: un turbosoplante con poscombustión Volvo Flygmotor RM8 de 11 800 kg de empuje
Actuaciones: valocidad máxima a cota óptima Mach 2 o 2 124 km/h (1 146 nudos); trepada a 11 000 m en menos de 2 minutos desde la suelta de frenos; techo de servicio 18 290 m; radio de combate con armamento externo y perfil *hi-lo-hi*, más de 1 000 km
Pesos: vacío 11 800 kg; normal en despegue 17 000 kg
Dimensiones: envergadura 10,60 m; longitud (incluida la sonda) 16,30 m; altura 5,60 m; superficie alar 46,00 m^2
Armamento: siete soportes para un máximo de 6 000 kg de armas, incluidos contenedores de cañones Aden de 30 mm, lanzacohetes de 135 mm, bombas, diversos misiles aire-superficie y, como elemento defensivo, misiles aire-aire Sidewinder o Falcon





Saab JA37 Viggen



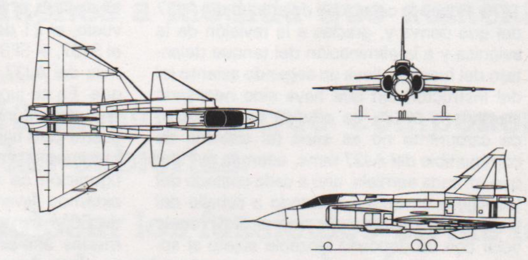
Suecia

El monoplaza **Saab JA37 Viggen**, que constituye la versión de interceptación del Sistema 37, fue la última variante entrada en servicio operacional, pues las entregas a los escuadrones (del Ala F13 de Norrköping) comenzaron en 1979. A simple vista presenta pocas diferencias respecto del AJ37 de ataque, de las que la más importante es la mayor altura de la deriva adoptada ya en el entrenador Sk37; además y para mejorar la maniobrabilidad, hay cuatro martinetes de los elevones bajo cada semiala (contra los sólo tres de las demás versiones), pero de hecho el JA37 supuso un desarrollo mayor que el de la variante inicial. Gran parte de él afectó al motor que, con la ayuda de Pratt & Whitney, fue mejorado para poder operar a mayores altitudes y soportar las violentas maniobras de combate aéreo. Es por ello que el motor RM8B del JA37 sustituye las dos etapas de la soplante y las cuatro del compresor de baja propias del RM8A por una soplante de tres etapas y un compresor de baja de otras tantas, lo que proporciona un funcionamiento más estable a cualquier cota y actitud de vuelo.

Como en la mayoría de los aviones de combate modernos, es la aviónica de a bordo la que ha ampliado la capacidad operacional del modelo y la que, por supuesto, ha ocupado la mayor parte de los trabajos de desarrollo. Esta área del programa dependió de aviones AJ37 y Saab 32 Lansen modificados especialmente para evaluar en vuelo el radar de pulsos Doppler de largo alcance y en banda I/J Ericsson UAP-1023 que se ocupa de la detección y adquisición de objetivos. Este sistema es resistente a las ECM, es casi inmune al empastamiento de las señales y también a los cambios meteorológicos y de altitud de vuelo. Está complementado por instrumentación de actitud, un control automático de velocidad, un computador central digital, un control de vuelo automático digital, navegación Doppler, ECM, presentador frontal de datos, DME inercial, radioaltímetro, sistemas de alerta y presentación radar y un sistema de senda de planeo por haz de microondas.

Está previsto adquirir 149 aviones JA37, de los que en 1987 había en servicio más de 100 y que, combinados con los 180 ejemplares de las versiones anteriores, hacen un total de 329. Los JA37 sirven en las alas F4, F13, F17 y F21 de Östersund, Norrköping, Ronneby y Luleå, respectivamente.

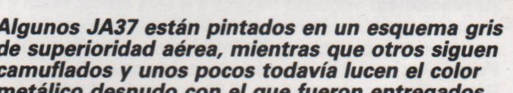
Saab JA37 Jaktviggen de la Flygflotilj F13, la única unidad de JA37 que lleva insignia de escuadrón.



Saab JA37 Viggen

Peter R. Foster





Algunos JA37 están pintados en un esquema gris de superioridad aérea, mientras que otros siguen camuflados y unos pocos todavía lucen el color metálico desnudo con el que fueron entregados.

Este JA37 Jaktviggen sirve en la Jamtlands Flygflotilj F4, basada en Ústersund/Froson. Muchos de sus aviones han sido repintados de color gris.

Especificaciones técnicas: Saab JA37 Viggen

Origen: Suecia
Tipo: interceptador monoplaza con capacidad secundaria de ataque
Planta motriz: un turbosoplante con poscombustión Volvo Flygmotor RM8B de 12 750 kg de empuje
Actuaciones: veocidad máxima superior a Mach 2 o 2 124 km/h (1 146 nudos) por encima de los 11 000 m; velocidad máxima a 100 m, Mach 1,2 o 1 469 km/h (793 nudos); trepada a 10 000 m en menos de 1 minuto 40 segundos desde la suelta de frenos; radio de combate con armamento externo en una misión *lo-lo-lo* más de 500 km, o 1 000 km en una misión *hi-lo-hi*
Pesos: (estimados) máximo en despegue (limpio) 15 000 kg o (con la carga normal de armas) 17 000 kg
Dimensiones: envergadura 10,60 m; longitud (incluida la sonda) 16,40 m; altura 5,90 m; superficie alar 46,00 m^2
Armamento: un cañón Oerlikon KCA de 30 mm con 150 disparos en un módulo ventral fijado permanentemente, más dos misiles aire-aire Rb71 (BAe Sky Flash) y cuatro Rb24 (Sidewinder); en misiones de ataque pueden llevarse hasta 24 cohetes de 135 mm

Peter R. Foster

Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Saab Sk37, SF37 y SH37 Viggen



Cometido
Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones
Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

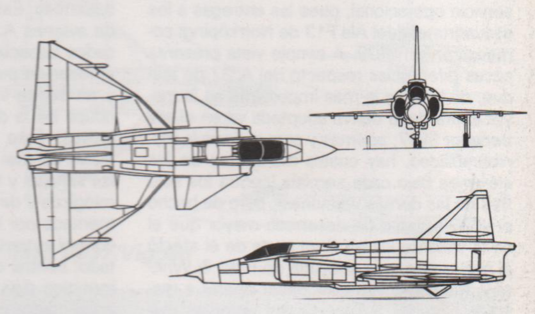
Armamento
Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

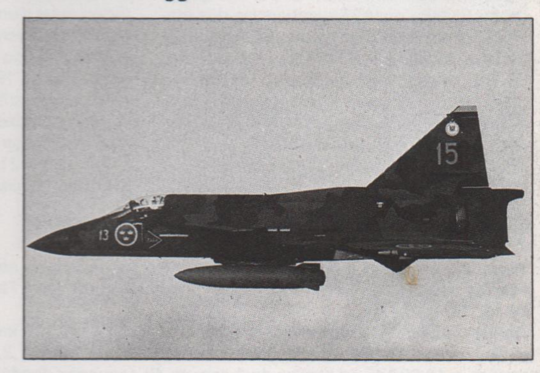
La primera variante del Sistema 37 después de la aparición del AJ37 original fue el biplaza en tándem de entrenamiento **Saab Sk37 Viggen**, cuyo prototipo voló el 2 de julio de 1970. Posee la capacidad de ataque del AJ37 del que deriva y, gracias a la revisión de la aviónica y a la eliminación del tanque delantero del fuselaje, lleva un segundo asiento (el del instructor) sin que haya sido necesario alargarle la célula. La pérdida de capacidad de carburante no es seria (el sistema de combustible del AJ37 tiene, además, un tanque en cada semiala, uno a cada costado del fuselaje y un quinto montado a caballo del motor), pero explica por qué el Sk37 suele volar con un depósito lanzable sujeto al soporte ventral. La nueva cabina está sobreelevada y carenada por una cubierta más abombada; ésta proporciona al instructor un adecuado campo visual salvo en el sector delantero, por lo que hubieron de instalarse dos periscopios. Los cambios resultantes en la estabilidad direccional se compensaron mediante una deriva más alta. Los Sk37 Viggen comenzaron a entrar en servicio en junio de 1972 y son utilizados por la unidad de transformación al modelo monoplaza, que está basada en Söderhamm.

A principios de 1973 Saab firmó un contrato para la producción de versiones de reconocimiento armado todotiempo diurno y nocturno y de vigilancia marítima para remplazar, respectivamente, a los S35E Draken y S32C Lansen: el modelo de reconocimiento armado, el **SF37**, fue el primer en alzar el vuelo, el 21 de mayo de 1973. Al igual que el Sk37, el SF37 conserva la capacidad de armas del AJ37 pero carece del radar de ataque. En su lugar, la sección de proa alberga una cámara infrarroja y dos para alta cota y cuatro para baja altitud, además de distintos sensores y grabadores de datos. En la configuración de reconocimiento, los soportes externos llevan normalmente contenedores de ECM y/o tanques lanzables, además de misiles aire-aire Rb24 Sidewinder defensivos. Las entregas de los SF37 de serie comenzaron en abril de 1977, y actualmente este modelo equipa a las alas F13, F17 y F21 de Norrköping, Kallinge y Lulea, respectivamente. La versión de reconocimiento marítimo **SH37**, desarrollada simultáneamente y puesta en vuelo el 10 de diciembre de 1973, es menos compleja en cuanto a equipo y entró en servicio antes, pues el primer ejemplar fue encuadrado en la F13 el 19 de junio de 1975. Con la misma capacidad de ataque que el Sk37 y el SF37, tiene en la proa un radar de descubierta. El SH37 sirve en las tres mismas alas que el SF37.

Uno de los biplazas Saab Sk37 Viggen de la Flygflotilj F7.



Saab SF37 Viggen



El SH37 puede llevar la barquilla de reconocimiento nocturno Red Baron y contenedores de cámaras y contramedidas, y cuenta con un radar para la vigilancia marítima.

El SF37 es un modelo de reconocimiento táctico, con una cámara delantera y dos verticales respaldadas por varias de baja cota con las que consigue cobertura de uno a otro horizonte.

Especificaciones técnicas: Saab SF37 Viggen

Origen: Suecia
Tipo: avión de reconocimiento armado todotiempo
Planta motriz: un turbosoplante con poscombustión Volvo Fluygmotor RM8 de 11 800 kg de empuje
Actuaciones: velocidad máxima a la cota óptima Mach 2 o 2 124 km/h (1 146 nudos); trepada a 11 000 m en menos de 2 minutos desde la suelta de frenos; radio de combate en misión *hi-lo-hi* y con armamento externo, más de 1 000 km
Pesos: vacío 11 800 kg; máximo en despegue 17 000 kg
Dimensiones: envergadura 10,60 m; longitud (incluida la sonda) 16,30 m; altura 5,60 m; superficie alar 46,00 m^2
Armamento: (en función secundaria de ataque) siete soportes que pueden llevar un máximo de 6 000 kg de armas, incluidos contenedores de cañones Aden de 30 mm, lanzacohetes de 135 mm, bombas, diversos misiles aire-superficie y, como medida defensiva, misiles aire-aire Sidewinder o Falcon

